



**ANALISIS KERUSAKAN *HOOK CRANE* PADA KAPAL  
KM. NGGAPULU**

**SKRIPSI**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**GUNAWAN SEPTYAPUTRA PAMUNGKAS  
52155560 N**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV NAUTIKA**

**POLITEKNIK ILMU PELAYARAN**

**SEMARANG**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KERUSAKAN *HOOK CRANE* PADA KAPAL KM.**

**NGGAPULU**

Disusun Oleh:

**GUNAWAN SEPTYAPUTRA PAMUNGKAS**

**52155560 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 28 - 01 - 2024

Dosen Pembimbing I

Materi

**Capt. HADI SUPRIYONO, MM, M. Mar**

**Pembina Tk. I (IV/d)**

**NIP. 19561020 198303 1 002**

Dosen Pembimbing II

Penulisan

**ROMANDA ANNAS A., S.ST, MM**

**Penata Muda Tk. I (III/b)**

**NIP. 19840623 201012 1 005**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

**Capt. DWIANTORO, M.M.Mar**

**Penata Tingkat I (III/d)**

**NIP. 19740614 19980 1 001**

## PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

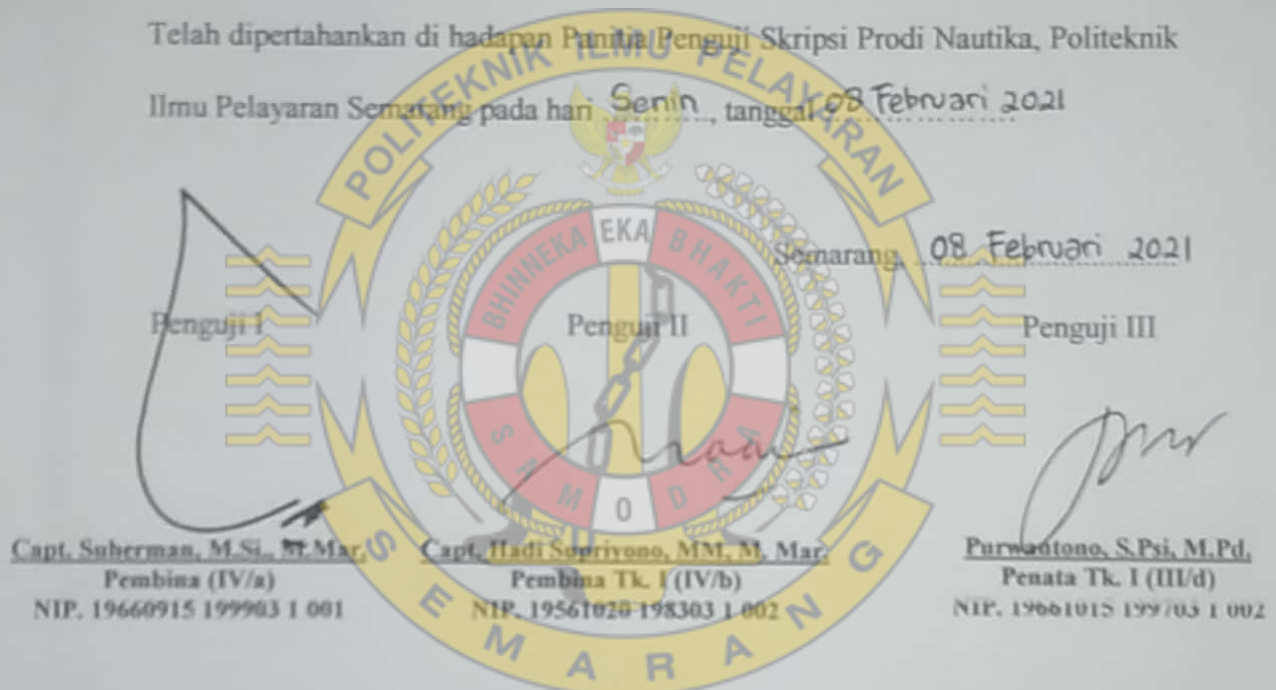
Skripsi dengan judul "Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM. Nggapulu" karya,

Nama : Gunawan Septyaputra Pamungkas

NIT : 52155560 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Senin, tanggal 08 Februari 2021



Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

  
Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19670605 199808 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gunawan Septyaputra Pamungkas

NIT : 52155560 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM, Nggapulu”. Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 08 Februari 2021

Yang menyatakan,



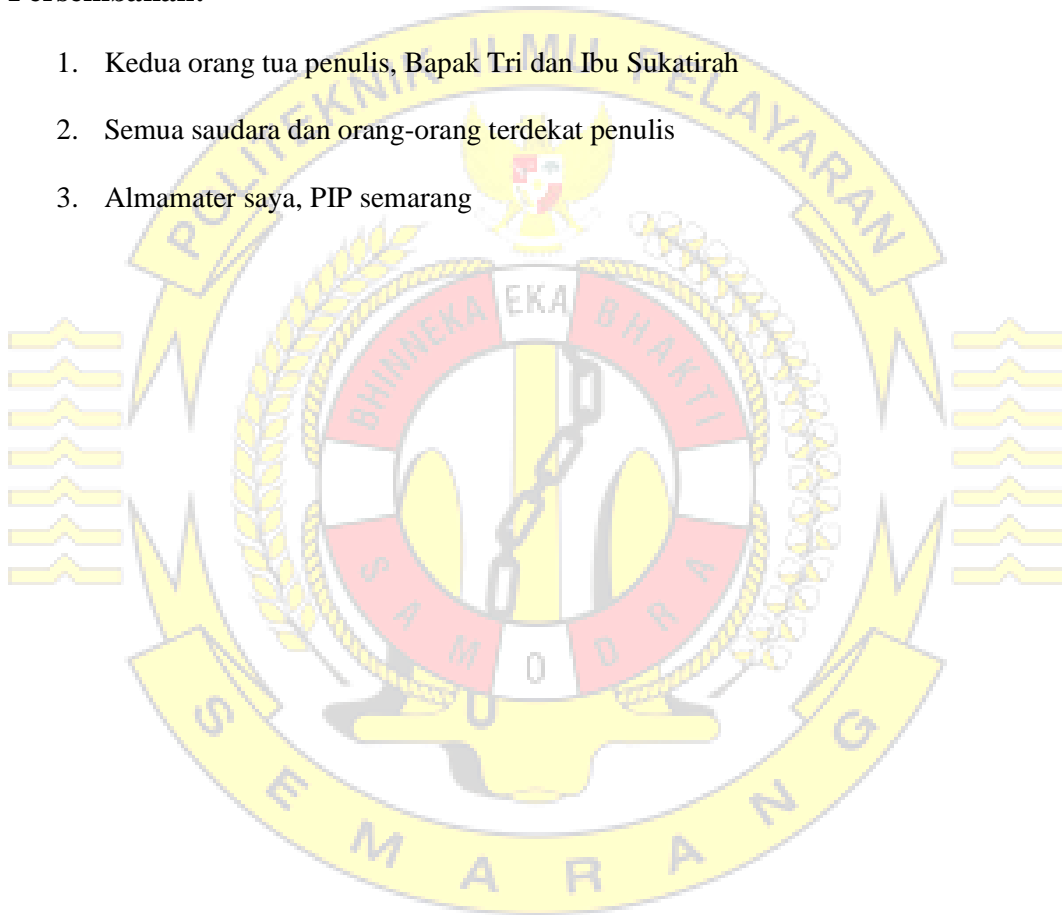
**GUNAWAN SEPTYAPUTRA**  
**PAMUNGKAS**  
**NIT. 52155560 N**

## **MOTO DAN PERSEMBAHAN**

**“ Hidup ini adalah anugrah dari Tuhan Yesus dan perjuangan mencapai garis finish, berjuanglah dan jangan menyerah sampai kamu tiba di garis tujuan, karena Tuhan Yesus senantiasa menolong dengan waktu dan caraNya sendiri”**

### **Persembahan:**

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Tri dan Ibu Sukatirah
2. Semua saudara dan orang-orang terdekat penulis
3. Almamater saya, PIP Semarang



## PRAKATA

Puji Tuhan, puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, Tuhan Yang Maha Esa, berkat limpahan rahmat serta karunianya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini mengambil judul “Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM. Nggapulu” dan penulisannya dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran pada Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, penulis menyadari bahwa tanpa adanya pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan masukan kepada penulis, skripsi ini tidak akan terwujud. Oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada

1. Bapak Dr. Capt Mashudi Rofik, M.Sc selaku direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Hadi Supriyono, MM, M.Mar dan Bapak Romanda Annas A., S.ST, MM yang telah menyempatkan waktu diantara kesibukannya untuk membimbing penulis menyusun skripsi ini.
3. Bapak Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar selaku ketua jurusan Nautika PIP Semarang. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.

5. Perusahaan PT. Peln, Capt. Nursyamsi, dan seluruh *crew* KM. Nggapulu yang sudah banyak memberikan ilmu dan pengalaman tak terlupakan kepada penulis pada saat praktik
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Tri dan Ibu Sukatirah, dan kakak beserta adik penulis Ditya, Nia, Putri, dan Satria sebagai motivasi untuk selalu berusaha disetiap keadaan, untuk doa yang tulus, serta dukungan materi dan immateri.
7. Teruntuk Rizvy Oktaviany terimakasih sudah menjadi teman spesial yang dengan sabar selalu menemani dan memberi dukungan kepada penulis dalam keadaan apapun.
8. Teruntuk Capt. Andi Manaongi Pakpahan yang selalu memberikan dukungan dan nasehat kepada penulis agar tetap semangat.
9. Seluruh rekan-rekan angkatan 52, senior dan junior yang juga selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Tuhan Yesus Kristus membalas segala kebaikan seluruh pihak yang telah membantu penelitian sejak awal hingga akhir berkuliah di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Semarang, .....  
Penulis

**GUNAWAN SEPTYAPUTRA**  
**PAMUNGKAS**  
**NIT. 52155560 N**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang masalah .....	1
1.2 Cakupan Masalah Penelitian .....	4
1.3 Pernyataan Penelitian .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Kajian Pustaka.....	7
2.2 Kerangka Teoritis.....	25



2.3 Kerangka Berpikir .....	28
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian .....	31
3.2 Fokus dan Lokus penelitian .....	34
3.3 Sumber Data Penelitian.....	34
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.5 Teknik Keabsahan Data .....	38
3.6 Teknik Analisa Data.....	39
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	42
4.2 Pembahasan.....	46
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	74
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>76</b>
5.1 Simpulan .....	76
5.2 Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>97</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Kerangka Berpikir .....	30
Gambar 4.1 Gambar Gedung PT. PELNI .....	81
Gambar 4.2 Gambar Kapal KM. Nggapulu .....	81
Gambar 4.3 Gambar Penggantian <i>Hook Crane</i> .....	82



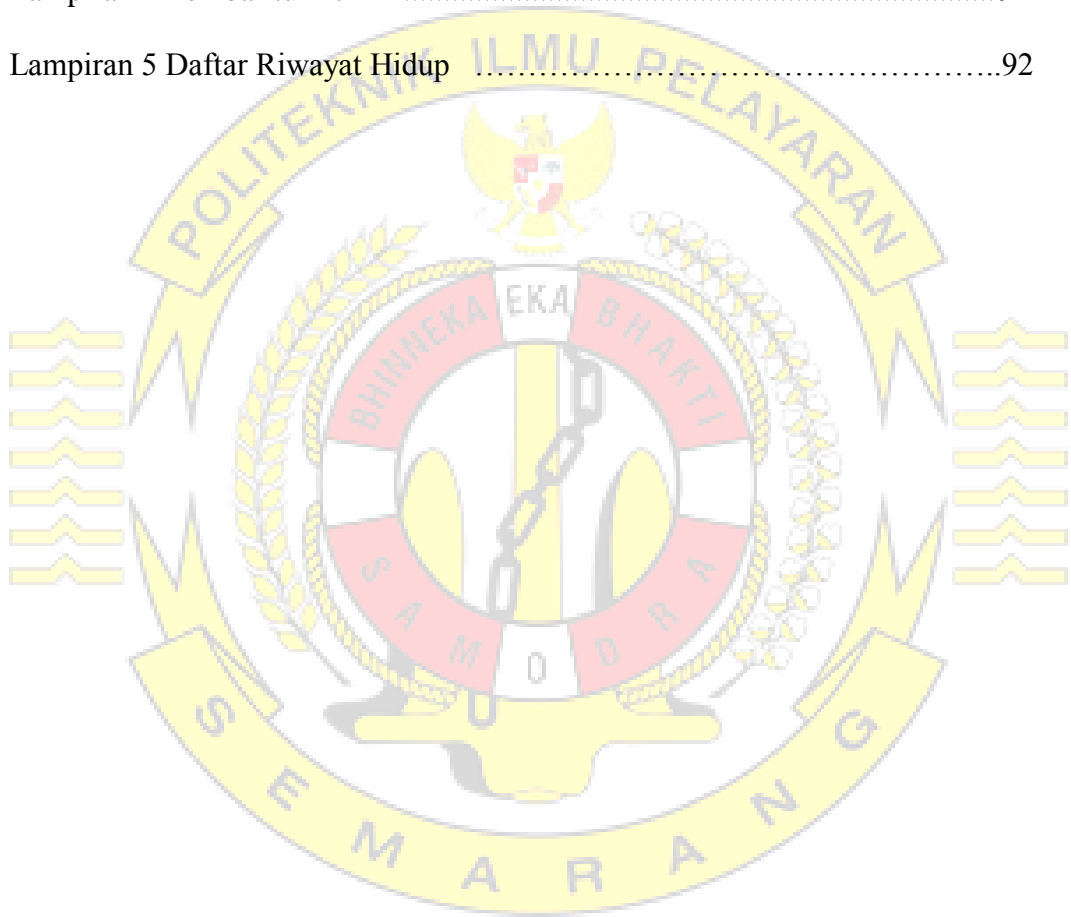
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skala Penilaian Metode USG.....	33
Tabel 4.2 Tabel Prioritas Masalah Melalui USG .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Ship particular</i> .....	85
Lampiran 2	<i>Crew List</i> .....	86
Lampiran 3	Lembar wawancara .....	88
Lampiran 4	Lembar turnitin .....	91
Lampiran 5	Daftar Riwayat Hidup .....	92



## INTISARI

**Pamungkas, Gunawan Septyaputra**, 52155560 N, 2021, “Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM. Nggapulu”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Hadi Supriyono, MM, M. Mar. Pembimbing II: Romanda Annas A., S.ST, MM.

Transportasi laut merupakan suatu pondasi yang sangat penting dalam suatu negara. Selain sebagai alat angkut manusia, transportasi laut juga sangat penting bagi distribusi barang berbagai kebutuhan hidup. Salah satu komponen penting yang harus dijaga agar kapal tidak mengalami keterlambatan dalam mendistribusikan berbagai barang ke banyak daerah adalah dengan cara merawat alat bongkar muat dan mengganti spare partnya jika mengalami kerusakan. Maka dari itu, penanganan yang cepat dan tepat sangat diperlukan apabila terjadi kerusakan terhadap alat bongkar muat seperti terjadinya kerusakan hook pada *crane* kapal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab terjadinya kerusakan hook crane pada saat kapal melakukan bongkar muat serta mengetahui bagaimana penanganan yang dilakukan guna menangani kerusakan tersebut. Dalam skripsi ini, penyebab kerusakan hook crane serta bagaimana penanganan yang dilaksanakan guna menangani kerusakan hook crane menjadi landasan bagi pemecahan masalahnya.

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah kualitatif. Dalam hal pengumpulan data, peneliti menggunakan metode observasi lapangan secara langsung. Kemudian dengan wawancara terhadap para pihak terkait yang dalam hal ini para perwira kapal serta didukung kuat dengan kepustakaan berupa foto yang tentunya mendukung terhadap tujuan penelitian.

Pada hasil penelitian ini, diperoleh penyebab terjadinya kerusakan hook crane pada saat kapal melakukan kegiatan bongkar muat serta bagaimana penanganan yang dilakukan guna menangani kerusakan hook crane. *Chief officer* yang bertanggung jawab terhadap bongkar muat harus lebih tegas kepada bosun untuk melakukan perawatan secara berkala terhadap crane yang ada diatas kapal. Selain itu juga harus melakukan pengawasan terhadap operator *crane* untuk lebih berhati-hati pada saat bekerja mengoperasikan crane sehingga tetap terjaga crane tersebut dan tidak mudah rusak. Adapun saran dari penulis supaya para operator *crane* dan tenaga kerja buruh pelabuhan meningkatkan kualitas kemampuan dalam bekerja serta meningkatkan pemahamannya terhadap prosedur-prosedur yang ada Sehingga kerusakan pada alat bongkar muat seperti kerusakan hook crane dapat dicegah.

**Kata Kunci:** Kerusakan, *hook crane*, tenaga kerja buruh, operator *crane*

## ABSTRACT

**Pamungkas, Gunawan Septyaputra**, 52155560 N, 2021, “Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM. Nggapulu”, Diploma IV Program, Nautical Study Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Supervisor I: Capt. Hadi Supriyono, MM, M. Mar. Supervisor II: Romanda Annas A., S.ST, MM.

Sea transportation is a very important foundation in a country. Apart from being a means of transporting humans, sea transportation is also very important for the distribution of goods for various living necessities. One of the important components that must be maintained so that the ship does not experience delays in distributing various goods to many areas is by maintaining loading and unloading equipment and replacing spare parts if it is damaged. Therefore, quick and precise handling is needed in the event of damage to loading and unloading equipment such as hook damage to ship cranes. The purpose of this study is to determine the cause of the damage to the crane hook when the ship is loading and unloading and also to know how to handle the damage. In this thesis, the causes of hook crane damage and how the handling is carried out in order to deal with the hook crane damage becomes the basis for solving the problem.

The research method that researcher used is qualitative. In terms of data collection, researcher used direct field observation methods. Then, researcher did interviews with related parties, in this case the ship's officers, and in this research is also provided some photos library which strongly support the research objectives.

In the results of this study, it is found that the causes of hook crane damage occur when the ship is carrying out loading and unloading activities and how the handling is carried out in order to deal with hook crane damage. The chief officer who is responsible for loading and unloading must be more strict with boatswain (bosun) to regularly maintain the crane on board the ship. Besides, you must also supervise the crane operator to be more careful when working to operate the crane so that the crane is maintained and is not easily damaged. The authors suggest that crane operators and dockworkers improve the quality of their work skills and increase their understanding of existing procedures so that damage to loading and unloading tools such as hook crane damage can be prevented.

**Kata Kunci:** Damage, *hook crane*, labor, *crane operator*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Transportasi laut merupakan suatu pondasi yang sangat penting dalam suatu negara. Selain sebagai alat angkut manusia, transportasi laut juga sangat penting bagi distribusi barang berbagai kebutuhan hidup. Transportasi laut merupakan akomodasi paling efisien yang dapat mengangkut barang maupun penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain dengan jumlah kapasitas yang banyak dan besar serta dapat menempuh jarak yang relatif jauh.

Diberbagai negara saat ini penggunaan transportasi laut sangatlah diminati karena transportasi laut dianggap lebih memiliki nilai ekonomis yang tinggi dalam pengangkutan barang dan penumpang. Transportasi laut memegang peranan yang sangat penting karena transportasi laut merupakan sarana penghubung dari daerah satu dengan daerah lain ataupun antar negara. Semakin baik dan lancarnya sarana transportasi laut, maka perkembangan suatu negara akan semakin maju.

Indonesia yang merupakan negara kepulauan tentu sangat bergantung pada transportasi laut. Transportasi laut digunakan untuk menghubungkan satu pulau ke pulau yang lain, dari Indonesia keluar negeri, atau dari luar negeri ke Indonesia. Hal ini penting sebagai upaya pemenuhan setiap kebutuhan logistik dan pengangkutan penumpang diberbagai tempat. Tentunya transportasi laut akan sangat dibutuhkan dalam pengiriman barang dalam jumlah yang banyak.



Barang yang akan dikirimkan dari satu pelabuhan ke pelabuhan yang lainnya tentunya akan diangkut terlebih dahulu menggunakan kapal kemudian baru dipindahkan ke darat setelah sampai dipelabuhan tujuan. Pemindahan barang dari kapal ke darat tentu akan sangat sulit jika hanya mengandalkan tenaga manusia. Selain membutuhkan waktu yang lama, hal itu juga tidak efisien.

Alat bongkar muat merupakan salah satu faktor yang penting untuk memperlancar kegiatan muat bongkar di pelabuhan. Beruntungnya, dalam kapal ada alat bernama *crane*. *Crane* adalah salah satu alat berat (*heavy equipment*) yang digunakan sebagai alat pengangkat dalam proyek konstruksi. *Crane* bekerja dengan mengangkat material yang akan dipindahkan, memindahkan secara horizontal, kemudian menurunkan material ditempat yang diinginkan.

Alat ini memiliki bentuk dan kemampuan angkat yang besar dan mampu berputar hingga 360 derajat dan jangkauan hingga puluhan meter. *Crane* biasanya digunakan dalam pekerjaan proyek, pelabuhan, industri. Di kapal KM. Nggapulu dengan tipe kapal *passenger* dan semi kontainer, tempat dimana peneliti melakukan praktek laut (prala) terdapat alat bongkar muat *crane*.

Alat bongkar muat yang ada di kapal KM. Nggapulu yaitu *hidraulik crane* buatan Fuji yang memiliki SWL (*Safety Working Load*) 25 MT. Perawatan *crane* dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada saat

akan melakukan bongkar muat. Melakukan pekerjaan perawatan, seperti *men-setting* dan melumasi *wire*, dengan tujuan memenuhi petunjuk perawatan pabrik. Perawatan yang dilakukan secara rutin dapat membantu mengurangi keausan komponen dan penghentian yang tidak terencana, serta menjaga performa dan fungsi peralatan.

Ketika proses muat bongkar kontainer dari kapal ke darat yang menggunakan *crane*, masih terdapat kendala yang membuat proses muat bongkar tersebut mengalami kendala. Hal ini dikarenakan sering terjadinya kerusakan pada alat muat bongkar. Kerusakan peralatan muat bongkar disebabkan oleh kondisi peralatan muat bongkar yang tidak layak dikarenakan perawatan yang tidak tepat pada peralatan muat bongkar tersebut (Harahap, 2012: 1).

Tentunya hal ini membuat proses muat bongkar menjadi terhambat. Dari uraian diatas, terlihat bahwa faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan peralatan muat bongkar, sehingga perlu penggantian agar alat muat bongkar bisa digunakan kembali. Dengan alasan tersebut, maka penulis tertarik untuk menganalisis masalah ke dalam skripsi yang berjudul “ Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada KM. Nggapulu”.

Hal ini bertujuan untuk mencari penyebab kerusakan pada *crane* sehingga kedepannya dapat mengantisipasi kerusakan pada *crane*, yang nantinya diharapkan akan dapat meningkatkan kelancaran pelaksanaan muat bongkar yang cepat dan aman.

## 1.2. Cakupan Masalah Penelitian

Cakupan masalah yang akan dibahas oleh peneliti hanya permasalahan yang dijumpai pada kapal KM. Nggapulu.

## 1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis mengajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

- 1.3.1. Bagaimana pemanfaatan *crane* pada kapal KM. Nggapulu?
- 1.3.2. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan *crane* pada kapal KM. Nggapulu?
- 1.3.3. Apa saja upaya yang dilakukan agar *crane* tidak mengalami kerusakan kembali pada kapal KM. Nggapulu?

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini :

- 1.4.1. Untuk mengetahui bagaimana cara memanfaatkan *crane* pada kapal KM. Nggapulu.
- 1.4.2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kerusakan *crane* pada kapal KM. Nggapulu.
- 1.4.3. Untuk mengetahui upaya apa saja yang dapat dilakukan agar tidak mengalami kerusakan kembali.

## 1.5. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini :

### 1.5.1. Secara Teoritis

1.5.1.1. Menambah wawasan pembaca tentang pemanfaatan *crane*.

1.5.1.2. Memberikan gambaran tentang pentingnya *crane* untuk menghindari kerusakan yang dapat terjadi selama pelaksanaan muat bongkar.

### 1.5.2. Secara Praktis

1.5.2.1. Menambah pengetahuan dan keterampilan para *crew* kapal dalam merawat dan mengatasi kerusakan yang terjadi *crane* sewaktu melaksanakan kegiatan pemuatan dan pembongkaran di kapal.

## 1.6. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas dapat dianggap sebagai kebalikan dari plagiarisme. Hasil asli dapat didasarkan pada penelitian sebelumnya, selama penulis menyajikan sudut pandang baru untuk penemuannya, dan memunculkan perspektif baru.

Dengan ini saya menyatakan :

1.6.1. Nama : Gunawan Septyaputra Pamungkas

1.6.2. NIT : 52155560 N

1.6.3. Program Studi : Nautika

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Kerusakan *Hook Crane* Pada Kapal KM. Nggapulu” ini benar-benar merupakan hasil

karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi.



## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Pustaka**

##### **2.1.1. Pengetian Analisis**

Menurut Komaruddin dalam bukunya “Ensiklopedia Manajemen” (2001: 52), analisis adalah kegiatan berpikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungannya satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan terpadu.

Menurut Wiradi (2009: 20) analisis merupakan sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilah, mengurai, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu lalu dicari, ditaksir maknanya dan kaitannya.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas penulis merangkum bahwa pengertian dari analisis adalah sebuah usaha atau cara yang dilakukan untuk mengidentifikasi atau mengamati suatu hal agar dapat diuraikan dan dikaji lebih lanjut.

##### **2.1.2. Pengertian Kerusakan**

Menurut Sudjatmiko dalam bukunya “Pokok-Pokok Pelayaran Niaga” (1997: 13), kerusakan adalah keadaan yang tidak sempurna sesuai dengan asalnya yang mengakibatkan turunnya kualitas sesuatu muatan dingin dan muatan beku yang mengalami kerusakan.

Penurunan kualitas muatan ini sebabnya karena suhu yang diinginkan tidak sesuai dengan yang ditetapkan apabila suhu tidak sesuai timbul pertumbuhan mikroorganisme dan terjadi proses kimia serta proses fisis pada muatan.

Menurut Sudarsono dalam bukunya “Operasi Peti Kemas dan Pertanggungannya” (1994: 15), kerusakan kontainer adalah suatu peristiwa yang dialami kontainer, yang mengenai konstruksi serta bagian-bagian pelindung dinding dan pintu kontainer sehingga jika tidak diperbaiki akan dapat membahayakan barang kapal maupun orang karena terlepas dari sling rusak diudara dan lain sebagainya.

Menurut Sudarsono (1994), jenis kerusakan kontainer dapat dibedakan menjadi dua, yaitu kerusakan kecil (*minor damage*) dan kerusakan besar (*mayor damage*).

#### 2.1.2.1. Kerusakan Kecil (*Minor Damage*)

Kerusakan kecil adalah kerusakan yang dapat diterima. Contoh kerusakan kecil pada kapal seperti *scratch* atau bagian dinding kontainer, panel yang tergores dan karatan.

#### 2.1.2.2. Kerusakan Besar (*Major Damage*)

Kerusakan besar adalah kerusakan yang harus diperbaiki. Contoh kerusakan besar sebagai berikut. 1) Kerusakan atas lantai dan bagian dalam kontainer; 2) Kerusakan atas kunci pintu sehingga pintu tidak dapat dikunci; 3) Karatan akibat sentuhan dengan cairan kimia.



Menurut Sumanto dalam bukunya “Dasar-dasar Mesin Pendingin” (2004: 12), kerusakan adalah keadaan yang sudah tidak dapat diambil manfaatnya. Kerusakan muatan dingin dan beku setelah muatan diatas kapal dapat menyebabkan timbulnya kerusakan muatan pada muatan yang lain. Meskipun kerusakan muatan itu dalam taraf kecil sehingga harus di cegah dengan penyeleksian muatan dengan ketat dan teliti pada waktu *stuffing*.

Kerusakan muatan pada tingkatan turunnya kualitas muatan dapat menyebabkan turunya harga jual pada muatan sehingga perlu dihindari kerusakan dalam skala kecil apapun. Kerusakan muatan dingin dan beku terjadi apabila suhu muatan yang diinginkan tidak sesuai dengan yang ditetapkan, untuk muatan beku yang bersuhu berkisar -50 C sampai dengan -90 C apabila diluar itu maka timbul pertumbuhan mikroorganisme yang mengakibatkan kerusakan muatan beku, begitu juga dengan muatan dingin yang bersuhu berkisar antara -10 C sampai dengan -50 C.

Jadi kerusakan yang akan dibahas dalam skripsi ini adalah kerusakan besar yang sudah tidak ada manfaatnya terjadi pada KM. Nggapulu.

### **2.1.3. Pengertian Bongkar Muat**

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya “Penanganan dan Pengaturan Muatan” (2004: 30), menyebutkan bahwa proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut

serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum dipelabuhan meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring* (operasi transfer tambatan), dan *receiving atau delivery* (penerima/ penyerahan) yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut.

#### 2.1.3.1. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

*Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari atau ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain. Petugas *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain *foreman* (pembantu *stevedor*) juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu *cargo surveyor* perusahaan Proses Bongkar Muat (PBM), petugas barang berbahaya, administrasi, *cargodoring* (operasi transfer tambatan).

#### 2.1.3.2. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

*Cargodoring* adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari *sling* di lambung kapal di atas dermaga, mengangkat dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan

dan sebaliknya. Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variabel yakni jarak yang ditempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif (immobilisasi). Agar aktifitas *cargodoring* (operasi transfer tambatan) bisa berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* (waktu terbangun) rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

#### 2.1.3.3. *Receiving* atau *Delivery* (penerima / penyerahan)

*Receiving* atau *Delivery* adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.

Menurut Arso Martopo (2001: 11) pengertian bongkar muat sebagai berikut.

#### 2.1.3.4. Muat

Muat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang dengan menggunakan *crane/ conveyor* untuk ditempatkan di palka kapal.

#### 2.1.3.5. Bongkar

Bongkar adalah pekerjaan membongkar di *deck* atau palka kapal dengan menggunakan *crane/ conveyor* dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang.

Berdasarkan pengertian di atas penulis menyimpulkan bahwa bongkar muat adalah suatu pekerjaan memindahkan barang dari kapal ke dermaga ataupun sebaliknya.

#### **2.1.4. Prinsip-Prinsip Bongkar Muat**

Setiap kegiatan bongkar muat harus mengikuti prinsip-prinsip dari pada pemadatan. Tujuannya agar proses bongkar muat tersebut berjalan dengan teratur, sistematis, cepat, aman, dan biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin. Adapun prinsip-prinsip pemuatan menurut Ilham Ashari (2013; 2-3) sebagai berikut.

##### **2.1.4.1. Melindungi Kapal**

Prinsip melindungi kapal sangat penting. Hal ini dikarenakan kapal sebagai tempat melakukan kegiatan bongkar muat, maka dari itu perlu dilakukan cara-cara sebagai berikut.

##### **2.1.4.1.1. Pembagian muatan secara *vertical* (tegak)**

Stabilitas adalah suatu kemampuan kapal untuk kembali ke kedudukan tegaknya semula apabila terjadi oleng atau miring yang dipengaruhi gaya dari luar. Apabila muatan dipusatkan di atas, stabilitas kapal akan kecil mengakibatkan kapal langsar (*tender*). Apabila muatan dipusatkan di bawah, stabilitas kapal besar dan mengakibatkan kapal kaku (*stiff*). Jadi pengaturan muatan sangat penting agar kapal tidak mengalami kemiringan atau oleng pada saat berlayar.

#### 2.1.4.1.2. Pembagian muatan secara *longitudinal* (membujur)

Menyangkut masalah *trim* (perbedaan sarat/ *draft* depan dan belakang) mencegah terjadinya *Hogging*: apabila muatan dipusatkan pada ujung-ujung kapal (palka depan dan palka belakang) dan *Shagging*: apabila muatan dipusatkan di tengah kapal (palka tengah).

#### 2.1.4.1.3. Pembagian muatan secara *transversal* (melintang)

Mencegah kemiringan kapal, apabila muatan banyak dilambung kanan, kapal akan miring ke kanan dan sebaliknya.

#### 2.1.4.2. Melindungi muatan

Manajemen pengelolaan suatu muatan yang baik dapat melindungi muatan kapal dari penanganan muatan kurang baik, pengaruh keringat kapal, pengaruh muatan lain, pengaruh gesekan dengan kulit kapal, pengaruh gesekan dengan muatan lain, pengaruh kebocoran muatan serta pencurian. Untuk dapat melindungi muatan dengan sebaik mungkin dilakukan dengan beberapa cara yaitu pemisahan muatan yang sempurna dan penerapan *dunage* yang tepat sesuai dengan jenis muatannya.

#### 2.1.4.3. Melindungi Anak Buah Kapal dan Buruh

Dalam kegiatan bongkar muat di atas kapal, prinsip pemuatan harus betul-betul di perhatikan selama kegiatan tersebut berlangsung yaitu melindungi ABK dan buruh agar mereka selamat dalam melaksanakan kegiatan karena menyangkut jiwa manusia. Melindungi

ABK dan buruh dapat dilakukan dengan melengkapi alat-alat bongkar muat yang sesuai dengan standar dan sesuai dengan jenis muatan yang dibongkar/dimuat serta melengkapi ABK dan buruh dengan alat keselamatan.

#### 2.1.4.4. Pemanfaatan ruang muat secara maksimal (*Full and Down*)

Memuat secara maksimal sesuai kapasitas ruang muat adalah untuk membuat *broken stowage* yang sekecil mungkin. Broken stowage dapat diatasi dengan penggunaan *filler cargo* dan perencanaan ruang muat yang tepat, pemilihan ruang muat sesuai dengan muatannya. Beberapa faktor yang menimbulkan *broken stowage* sebagai berikut.

2.1.4.4.1. Ruang muatan dengan dinding kapal yang melengkung atau tidak rata.

2.1.4.4.2. Ruangan yang ditempati *dunnage*.

2.1.4.4.3. Ruangan diatas susunan yang paling atas karena isinya tanggung tidak muat atau tidak diisi muatan lagi.

*Broken stowage* disebutkan dalam prosentase dari jumlah ruangan yang ada. Sebagai angka rata-rata patokan untuk muatan yang bentuknya sama 10% sedangkan bagi *general cargo* (muatan campuran) ialah 25%. Pemeriksaan dari *broken stowage* ini dimulai semenjak mulainya pemuatan sampai selesai. Agar pada saat muatan

tersebut sudah dimuat di atas kapal tidak mengalami kondisi *broken stowage*, sehingga muatan tertata dengan baik.

#### 2.1.4.5. Pemuatan secara sistematis

Pemuatan secara sistematis dilakukan dengan tujuan agar dapat melindungi muatan dengan mencegah terjadinya *long hatch*, *over carriage*, dan *over stowage*.

##### 2.1.4.5.1. *Long Hatch*

Lamanya kapal di sebuah pelabuhan tergantung dari jumlah maksimum gang buruh yang bekerja tiap jamnya pada palka, oleh karena itu pekerjaan pembongkaran harus terbagi rata diantara semua palka yang ada. Contohnya sebuah kapal yang mempunyai 5 buah palka akan muat 4.000 ton untuk satu pelabuhan bongkar, apabila palka 1, 2, 4, dan 5 masing-masing dimuati 500 ton, kemudian sisanya yang 2.000 ton dimuat dalam satu palka yaitu palka 3, maka lamanya kapal dipelabuhan akan sama dengan kapal yang dimuati 10.000 ton yang terbagi rata dalam 5 palka. Singkatnya jika anda melakukan stowage untuk satu pelabuhan bongkar diusahakan agar muatan itu terbagi rata disemua palka yang ada.

##### 2.1.4.5.2. *Over Stowage*

*Over Stowage* bukan berarti suatu muatan yang menindih muatan lainnya, tetapi merupakan istilah bagi muatan yang disusun sedemikian rupa hingga mengalami pembongkaran muatan lainnya.



Hal ini dapat dihindari dengan merubah atau memeriksa stowage plan sebelum pemuatan dimulai. Jika terjadi *over stowage*, maka perlu dilakukan *shifting* (pemindahan atau penggeseran) muatan yang menghalangi tersebut dalam pembongkaran dimulai. Cara kedua ialah muatan penghalangnya dibongkar terlebih dahulu dan dimuatkan kembali setelah muatan yang terhalang dibongkar. Sekali lagi nampaknya mudah, tetapi jelas bahwa hal ini merupakan suatu pemborosan biaya dan waktu juga resiko kerusakan yang perlu dihindari.

#### 2.1.4.5.3. *Over Carriage*

Ini merupakan syarat ketiga yang mempunyai tiga syarat untuk memenuhi pelaksanaan bongkar muat secara tepat dan sistematis. *Over Carriage* artinya muatan yang tertinggal atau tidak terbongkar karena petunjuknya (markahnya) tidak jelas. Jadi *over carriage* ini dapat juga diartikan sebagai *short landed* (jumlah yang dibongkar kurang). Hal ini dapat diatasi dengan membongkarnya dipelabuhan selanjutnya jika kapal itu tidak singgah lagi di pelabuhan tersebut, kemudian dikirim dengan kapal lain. Akan tetapi sama saja dengan pemborosan karena harus mengeluarkan biaya ekstra yang semestinya tidak perlu terjadi. Dengan terlaksananya tiga faktor diatas maka biaya yang dibutuhkan selama proses bongkar muat di pelabuhan dapat ditekan sekecil mungkin dan proses bongkar muat tersebut juga dapat dilakukan

dengan cepat dan aman sehingga kapal tidak mengalami kerugian dan proses bongkar muat berjalan lancar.

### 2.1.5. Peralatan Bongkar Muat

#### 2.1.5.1. Pengertian Alat Bongkar Muat.

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya “Penanganan dan Pengaturan Muatan” (2004: 38), menyebutkan bahwa peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan dalam kapal. Adapun susunan tersebut terdiri dari batang pemuat, tiang pemuat, mesin derek yang dilengkapi dengan berbagai jenis block dan tali temali. Untuk kapal cargo modern sering digunakan *deck crane* (keran dek) sebagai alat bongkar muat.

#### 2.1.5.2. *Deck Crane* (Keran Dek)

Keran dek adalah suatu peralatan angkat yang berfungsi untuk mengangkat muatan dari palka kapal kemudian dipindahkan ke dermaga, dan memiliki batas angkat muatan sesuai SWL (*Safety Working Load*). *Deck crane* merupakan alat bongkar muat yang termasuk untuk beban menengah memiliki konstruksi lebih modern tertumpu pada pedestal yang di atasnya dilengkapi mekanisme yang dapat berputar  $360^{\circ}$  atau  $180^{\circ}$ .

Sebagai batang pemuatnya atau lengan pengangkatnya disebut dengan *crane boom* yang mempunyai panjang cukup sehingga dapat memindahkan muatan dari palka ke dermaga. *Crane* juga

menggunakan mekanisme kabel baja (*wire rope*) yang masuk melalui kerek muat (*cargo block*) yang digerakkan dengan motor listrik, pada *wire rope* pengangkatnya dipasang sebuah *cargo shackle*.

Menurut Istopo ( 1999: 17) Alat-alat bongkar yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan bongkar muat. Adapun fasilitas alat-alat bongkar muat sebagai berikut.

#### 2.1.5.3. *Ships Unloader*

*Crane* yang berukuran besar yang dirancang khusus dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab*) untuk mengambil muatan dari kapal ke *conveyor*. *Ships unloader* memiliki beberapa bagian sebagai berikut.

2.1.5.3.1. Tiang *Crane* yang dilengkapi dengan rel *crane* agar bisa bergerak kekanan dan kekiri, juga lampu untuk peringatan pada setiap orang yang berada dibawah *crane* bila *crane* bergerak maka lampu akan menyala.

2.1.5.3.2. Batang pemuat atau *boom* yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat batang pemuat keatas. Pada saat kapal mengolah gerak, batang pemuat tersebut dalam posisi mengarah keatas dengan sudut kurang lebih  $350^0$  agar tidak terjadi benturan dengan bangunan anjungan kapal saat kapal akan sandar. Sehingga pada saat bongkar muat yang

dilakukan di pelabuhan dapat berjalan dengan aman dan tidak membahayakan bangunan di kapal.

2.1.5.3.3. *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol daripada *crane* tersebut dimana operator sebagai pengoperasiannya.

2.1.5.3.4. Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat.

2.1.5.3.5. *Wire drum* adalah tempat letak *wire* atau tempat melilitnya *wire*.

2.1.5.3.6. *Wire* adalah sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan dari *winch*.

2.1.5.3.7. Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaikan dan menurunkan *grab*.

2.1.5.3.8. Penggaruk atau *grab* adalah alat yang mengangkat muatan dengan menggaruk dan mencurahkan ke *conveyor* yang ada di dermaga. Untuk menggerakkan *grab* agar bisa naik-turun membuka dan menutup, serta bergerak dari palka kapal ke *conveyor* tentunya menggunakan *wire*. Untuk mengatur kegiatan tersebut tentu di kontrol di rumah *crane* dan yang mengontrolnya adalah operator *crane*.

#### 2.1.5.4. *Conveyor*

Alat yang digunakan untuk memindahkan muatan curah dalam hal ini batubara yang terdiri dari rangkaian sebagai berikut.

2.1.5.4.1. *Feeder/Hover* adalah tempat untuk curahan muatan batubara atau menampung muatan batubara yang dikeruk menggunakan grab.

2.1.5.4.2. *Feed belt* adalah alat yang berfungsi untuk menyalurkan atau meneruskan muatan dari *feeder* atau *hover* ke tempat penampungan muatan (*stockpile*).

2.1.5.4.3. *Roller belt* berfungsi sebagai alat bantu yang dapat berputar agar *feed belt* dapat bergerak sehingga *feed belt* dapat menyalurkan muatan.

2.1.5.4.4. *Stecker* berfungsi untuk menempatkan muatan curah batubara secara teratur ditempat penyimpanan.

2.1.5.4.5. *Stockpile* adalah tempat penampungan muatan curah batubara.

#### 2.1.5.5. *Loader Vehicle*

*Loader vehicle* adalah kendaraan yang dipakai dalam proses bongkar muatan curah batubara yang berfungsi mengumpulkan muatan yang bersebaran yang ada didalam palka menjadi satu tumpukan dan kemudian dapat diangkat oleh *grab*.

#### 2.1.5.6. *Sling Baja*

Digunakan untuk mengikat *loader vehicle* ke *grab* untuk memasukkannya kedalam palka. Pada waktu pelaksanaan kegiatan bongkar muat dikapal, pemeriksaan terhadap peralatan bongkar harus senantiasa dilakukan dan juga adanya pengawasan dari perwira muatan atau mualim I agar kelancaran proses pembongkaran muatan tetap terjaga. Selain itu target waktu yang disediakan untuk melaksanakan pembongkaran muatan dapat tercukupi dan dapat terlaksana dengan baik.

Untuk menjelaskan masalah peralatan bongkar muat diatas kapal penulis akan menjelaskan macam-macam peralatan bongkar muat yang ada pada KM. Nggapulu. Alat bonkar muat tersebut terdiri dari beberapa gabungan atau satu perangkat alat yang saling berkaitan, peralatan bongkar yang terdapat di KM. Nggapulu sebagai berikut.

##### 2.1.5.6.1. *Crane kapal*

Alat ini biasanya terletak dibagian tengah kapal, berfungsi untuk mengangkat muatan dari palka kapal, kemudian dipindahkan ke *hopper*. Lengan dari *crane* kapal harus cukup panjang, sehingga dapat memindahkan dari palka ke *hopper*. Sistem yang digunakan pada *crane* kapal serupa dengan *crane* pada umumnya, yakni menggunakan kabel baja atau biasa disebut *wire*, dengan motor sebagai penggeraknya.

#### 2.1.5.6.2. *Hook Crane*

Merupakan alat yang berfungsi untuk menyambungkan crane kapal dengan sling, sehingga sling dapat mengait dengan *crane* kapal. Biasanya alat ini dikaitkan pada ujung sling untuk mengangkat barang maupun kontainer.

#### 2.1.5.6.3. *Wire Rope*

*Wire rope* adalah sebuah alat bantu angkat dan tarik yang terbuat dari kawat-kawat baja (*wire*) yang dirangkai dengan cara dipilin menjadi satu rangkaian yang disebut dengan *strand*. Kemudian kumpulan dari beberapa *strand* tersebut dipilin pada *core* sehingga menjadi rangkaian *wire rope*.

Setiap alat-alat bongkar yang ada harus dijaga dan dirawat agar pada saat pemakaiannya yaitu pada saat proses bongkar muat berlangsung tidak terjadi kendala yang menyebabkan proses bongkar muat berjalan tidak lancar. Pada hal ini yang bertugas mengawasi alat bongkar muat yaitu mualim III di bantu oleh *crew deck department*.

#### 2.1.6. *Crane*

Menurut Istopo (1999: 17) Alat-alat bongkar muat yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan bongkar muat muatan. Adapun fasilitas alat bongkar muat muatan yang terdapat di KM. Nggapulu adalah *crane* yang dirancang untuk mengambil muatan dari



kapal ke darat atau pelabuhan, adapun *crane* memiliki beberapa bagian sebagai berikut.

2.1.6.1. Tiang *Crane* yang dilengkapi dengan rel *crane* agar bisa bergerak kekanan dan kekiri, juga lampu untuk peringatan pada setiap orang yang berada dibawah *crane* bila *crane* bergerak maka lampu akan menyala.

2.1.6.2. Batang pemuat atau *boom* yang dilengkapi dengan *hydraulic* untuk mengangkat batang pemuat keatas. Pada saat kapal mengolah gerak, batang pemuat tersebut dalam posisi mengarah keatas dengan sudut kurang lebih 350 agar tidak terjadi benturan dengan bangunan anjungan kapal saat kapal akan sandar.

2.1.6.2.1. *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol daripada *crane* tersebut dimana operator sebagai pengoperasiannya.

2.1.6.2.2. Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat.

2.1.6.2.3. *Wire drum* adalah tempat letak *wire* atau tempat melilitnya *wire*.

2.1.6.2.4. *Wire* adalah sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan dari *winch*.

2.1.6.2.5. Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaikkan dan menurunkan sling.

### 2.1.7. Perawatan *Crane*

Menurut Goenawan Danuasmoro dalam bukunya “Manajemen Perawatan” (2002:5), menyebutkan bahwa perawatan dapat diklasifikasikan dan ditujukan ke berbagai kriteria pengontrolan, atau dapat dibagi menjadi perawatan berencana dan insidentil. Salah satu tujuan manajemen perawatan adalah mengurangi jumlah perawatan insidentil, yang akan mengurangi jumlah kerusakan dan *off-hire*. Perawatan berencana dibagi menjadi dua yaitu perawatan pencegahan dan perawatan korektif, adapun perawatannya sebagai berikut.

2.1.7.1. Perawatan pencegahan, yang ditujukan untuk mencegah kegagalan atau berkembangnya kerusakan, atau menemukan kegagalan sedini mungkin. Dapat dilakukan melalui penyetelan secara berkala, rekondisi atau penggantian alat-alat, atau bersarkan pemantauan kondisi.

2.1.7.2. Perawatan Korektif, yang ditujukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah diperkirakan, tetapi yang bukan untuk mencegah karena ditujukan bukan untuk alat-alat yang kritis atau yang penting bagi keselamatan atau penghematan. Strategi perawatan ini

membutuhkan perhitungan atau penilaian biaya dan ketersediaan suku cadang kapal yang teratur.

Sedangkan Perawatan Insidentil di bagi menjadi 2 yaitu perawatan insidentil terhadap perawatan berencana dan perawatan rutinitas terhadap pemantauan kondisi, adapun perawatannya sebagai berikut.

#### 2.1.7.3. Perawatan Insidental terhadap Perawatan Berencana

Perawatan insidentil artinya kita membiarkan mesin bekerja sampai rusak. Pada umumnya modal operasi ini sangat mahal oleh karena itu beberapa bentuk sistem perencanaan diterapkan dengan mempergunakan sistem perawatan berencana, maka tujuan kita adalah untuk memperkecil kerusakan dan beban kerja dari suatu pekerjaan perawatan yang diperlukan.

#### 2.1.7.4. Perawatan Rutinitas terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutinitas ini diatas kapal KM. Nggapulu dilakukan oleh *crew* kapal secara rutin dan berkala selama kapal mengadakan pelayaran dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kondisi peralatan bongkar muat tidak ada yang mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan secara rutin di harapkan alat bongkar muat di kapal selalu dalam keadaan baik dan selalu siap digunakan.

## 2.2. Kerangka Teoritis

Menurut Herry Gianto, dan Arso Martopo (2004:30) dalam bukunya yang berjudul Pengoperasian Pelabuhan Laut, proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut, serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum di pelabuhan meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery* yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut.

### 2.2.1. *Stevedoring*

Menurut Herry Gianto dan Arso Martopo (2004:30) dalam bukunya yang berjudul Pengoperasian Pelabuhan Laut, *stevedoring* adalah jasa pelayanan membongkar dari/ke kapal, dermagam, tongkang, truck atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truck ke/dalam palka deangan menggunakan derek kapal atau yang lain..

Petugas *stevedoring* dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain foreman juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore*, adapun petugas lain sebagai berikut.

#### 2.2.1.1. *Cargo surveyor* perusahaan PBM

#### 2.2.1.2. Petugas barang berbahaya

#### 2.2.1.3. Administrasi.

### 2.2.2. *Cargodoring*

Menurut Herry Gianto dan Arso Martopo (1990:30) dalam bukunya yang berjudul Pengoperasian Pelabuhan Laut, *cargodoring* adalah pekerjaan

mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkut dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.

#### 2.2.2.1. Faktor penentu *Cargodoring*

Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variable, yakni jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif.

2.2.2.1.1. Jarak yang ditempuh

2.2.2.1.2. Kecepatan kendaraan

2.2.2.1.3. Waktu tidak aktif ( *immobilisasi* )

Agar aktifitas *cargodoring* bias berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

#### 2.2.3. *Receiving* atau *Delivery*

*Receiving* atau *delivery* adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya di atas kendaraan pengangkut ke luar pelabuhan atau sebaliknya.

Kegiatan *receiving* ini pada dasarnya ada dua macam yang dijelaskan sebagai berikut.

2.2.3.1. Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.

2.2.3.2. Pola muatan angkutan tidak langsung adalah penyerahan/penerimaan barang/peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Terlambatnya operasi *delivery* dapat terjadi karena disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhinya, adapun beberapa faktor tersebut sebagai berikut.

2.2.3.1.1. Cuaca buruk/hujan waktu bongkar/muat dari kapal.

2.2.3.1.2. Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.

2.2.3.1.3. Terlambatnya informasi atau alur dari barang.

2.2.3.1.4. Perubahan dari *loading point*.

### **2.3. Kerangka Berpikir**

Dalam menjalankan suatu usaha, perusahaan pelayaran mengharapkan setiap kapalnya dapat melaksanakan pelayaran, bongkar muat dengan aman. Tujuannya untuk kelancaran biaya operasional, mengembangkan perusahaan dan dapat memberi keuntungan bagi perusahaan.

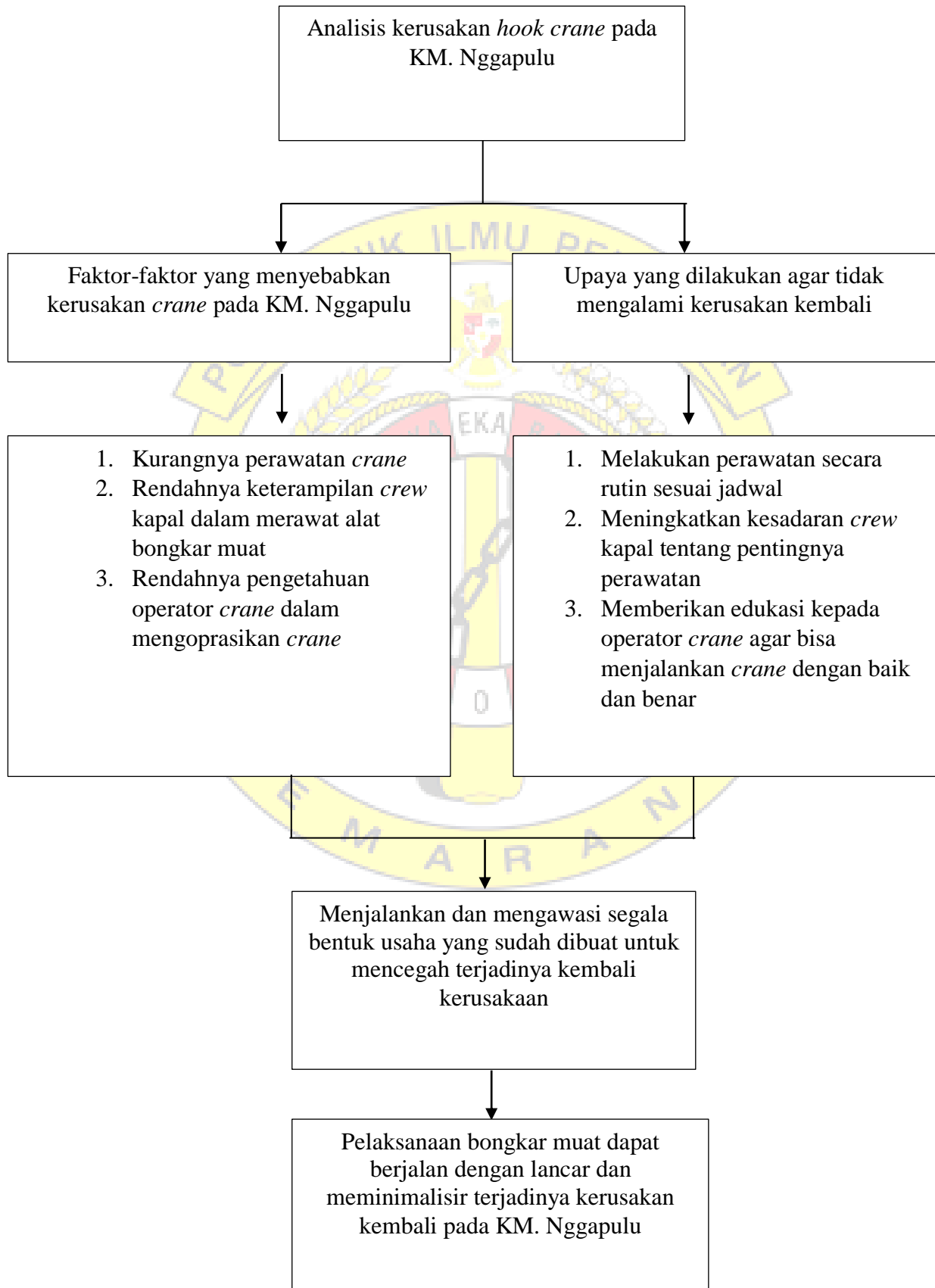
Pada saat proses bongkar muat, yang harus diperhatikan adalah keselamatan pekerja maupun barang yang sedang di bongkar atau muat. Maka dari itu pemeliharaan alat bongkar muat diatas kapal sangat penting supaya alat tersebut tidak rusak, karena dapat membantu kelancaran pada saat pemuatan. Jika kapal mengalami masalah dalam melayani pelanggannya, karena alat bongkar muat kapal tersebut rusak, akan berakibat kerugian yang sangat besar dan dapat menjatuhkan kualitas perusahaan tersebut. Hal inilah

yang menjadi satu alasan mengapa perawatan terhadap peralatan bongkar muat harus dilakukan secara rutin dan berkala. Walaupun dengan keterbatasan-keterbatasan alat maupun suku cadang yang ada diatas kapal kita tetap harus melakukan perawatan. Dengan adanya perawatan secara rutin juga diharapkan alat bongkar muat selalu dalam keadaan baik dan selalu siap digunakan.

Untuk menjalankan hal tersebut maka harus dibuat sebuah perencanaan yang baik terhadap perawatan alat bongkar muat agar tidak terjadi kerusakan. Hal ini bertujuan agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar.

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan kerangka berpikir secara sistematis berupa diagram atau tabel. Pada kerangka yang disusun, penulis memfokuskan penelitian terhadap kerusakan alat bongkar muat *hook crane* pada KM. Nggapulu serta upaya yang dilakukan untuk mengganti *spare part* yang rusak dan mencegah terjadinya kerusakan kembali pada alat bongkar muat. Untuk mengetahui lebih jelasnya, penulis menjabarkan kerangka berpikir sebagai berikut.

Tabel 2.3. Kerangka Berpikir





## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan analisis permasalahan serta upaya yang harus dilakukan tentang kerusakan alat bongkar muat *crane* di atas kapal KM. Nggapulu, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut.

5.1.1. Pemanfaatan dalam penggunaan alat bongkar muat *crane* di atas kapal KM. Nggapulu sudah dilakukan dengan efektif sesuai kegunaannya.

5.1.2. Kerusakan *hook crane* pada KM. Nggapulu disebabkan kurangnya perawatan pada *wire crane*, *cargo block*, dan batang pemuat yang berkarat. Kerusakan menjadi semakin parah karena kurangnya keterampilan dan pengetahuan operator *crane* pada saat mengoperasikan *crane*. *Hook crane* yang rusak mengakibatkan proses bongkar muat di KM. Nggapulu mengalami hambatan yang sangat mengganggu.

5.1.3. Perawatan dan pelumasan pada *wire crane*, pemberian *grease* (gemuk) dan melakukan pengecatan pada *cargo block*, serta kurangnya sosialisasi dan pengetahuan kepada operator *crane* tentang cara mengoperasikan *crane* masih kurang.

## 5.2. Saran

Pada bagian akhir dari penulisan skripsi ini penulis mencoba memberikan saran berdasarkan simpulan diatas.

5.2.1. Meningkatkan kembali dalam penggunaan alat bongkar muat agar dapat membantu kegiatan di kapal lebih maksimal.

5.2.2. Melakukan perbaikan terlebih dahulu, namun jika kerusakan tidak dapat diperbaiki maka harus dilakukan penggantian *hook crane* yang rusak dengan *hook crane* yang baru. *Sparepart* yang sudah rusak jika tidak dapat diperbaiki lagi juga harus diganti. Penggantian *hook crane* beserta *sparepart*nya harus memperhatikan kualitas barang. *Hook crane* dan *sparepart* yang sudah diperbarui harus diberi perawatan secara rutin sesuai jadwal, terutama pada *wire crane*, *derrick crane*, dan *cargo block*. Perawatan yang baik dapat membuat usia pakai *hook crane* menjadi lebih lama. Selain melakukan penggantian *hook crane*, KM. Nggapulu juga perlu melakukan pelatihan dan pendamping kepada operator *crane* agar dapat mengoperasikannya dengan benar.

5.2.3. Meningkatkan kinerja *crew* dalam melakukan perawatan yang sudah dilakukan sebelumnya pada kapal KM. Nggapulu supaya proses bongkar muat tidak terhambat lagi, yaitu dengan melakukan perawatan dan pelumasan pada *wire crane*, memberikan *grease*

(gemuk) dan melakukan pengecatan pada *cargo block*, serta memberikan sosialisasi dan pengetahuan kepada operator *crane* tentang cara mengoperasikan *crane* yang baik dan benar. Perlu adanya *spare part* cadangan yang ada di atas kapal sehingga pada saat terjadi kerusakan dapat segera diatasi dengan cepat dan tepat.



## DAFTAR PUSTAKA

Arso Martopo, dan Herry Gianto, 2004, *Pengoperasian Pelabuhan Laut*.  
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Ashari, Ilham.2013. *Prinsip-prinsip penanganan muatan*, Semarang: Politeknik  
Ilmu Pelayaran Semarang.

Danuasmoro,Goenawan.2002.*Manajemen Perawatan*.Jakarta: Direktorat Jendral  
Perhubungan Laut.

Hadi,Sutrisno.2000.*Metodologi Research*. Yogyakarta

Harahap, F. A., 2012. Reliability Assessment sebagai Upaya Pengurangan Human  
Error dalam Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *Skripsi*, Jakarta,  
Universitas Indonesia.

Ibrahim.2015. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta

Istopo. 1999. *Kapal dan Muatannya*. Koperasi Karyawan BP3IP.

Kepner,C.H.Benjamin B,Tregoe.1981. *Manajer Yang Rasional*. Edisi  
Terjemahan.Jakarta: Penerbit Erlangga.

Komaruddin. (2001). *Ensiklopedia Manajemen*, Edisi ke 5. Jakarta. Bumi  
Aksar

Martopo, Arso. 2001. *Penanganan Muatan*, Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang.

- Martopo, Arso. Soegiyanto. 2004. *Penanganan dan Pengaturan Muatan*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
- Moleong, Lexy. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karya.
- Nasution, S. 2006. *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjatmiko, F.D.C. 1997. *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif*. Jakarta: Triasko Madra.
- Sukardi. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sumanto. 2004. *Dasar-dasar Mesin Pendingin*. Penerbit Andi : Yogyakarta

### Daftar Gambar

4.1 Gambar Perusahaan PT. PELNI



4.2 Gambar Kapal KM. Nggapulu



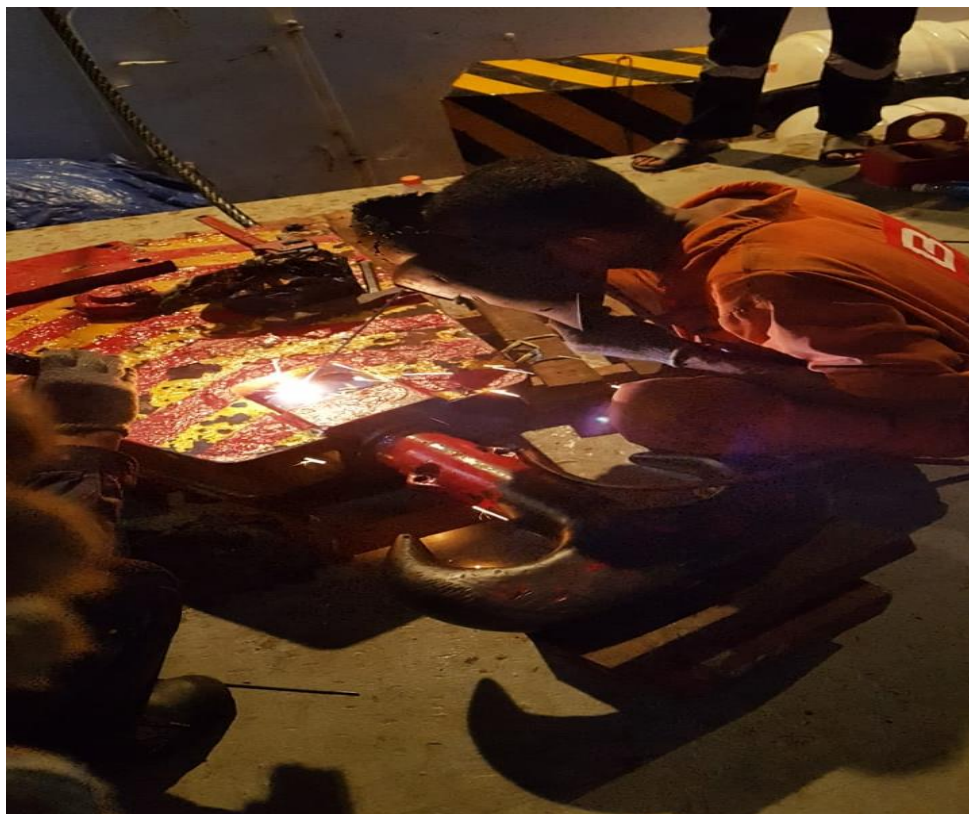
4.3 Gambar Penggantian Hook Crane yang rusak











**LAMPIRAN 1***Ship Particular*

PT Pelayaran Nasional Indonesia (Persero)  
Kantor Pusat | Jl. Gajah Mada No. 14, Jakarta 10130  
T. +62-21-6334342 (Hunting) | F. +62-21-63854130  
Call Center : (021) 162 | www.pelni.co.id |  
Email: info@pelni162@pelni.co.id |

**SHIP'S PARTICULARS**

NAME OF SHIP	: MV. "NGGAPULU"	IMO NO	: 9226499
CALL SIGN	: Y G R G	MMSI	: 525005047
NATONALITY	: INDONESIA	T. SELAR	: GT. 14685 No. 1983/Ba
GROSS TONAGE	: 14.685 TON	OWNER	: DIT. JENPERLA
NETTO	: 4.644 TON	OPERATOR	: PT. PELNI
LENGTH OVER ALL	: 146,50 M	TANK CAP	: FO = 1.193,85 TON
BREATH	: 23,40 M		: LO = 93,42 TON
D W T	: 3.175 TON		: FW = 1.131,81 TON
MAX DRAFT	: 5.9 M		: BW = 2.267,62 TON
PAX. NO.	: 2.170	DATE KEEL LAID	: 15 / 08 / 2000
SHIP LAUNCHING : JOS L MEYER WERF, PAPENBURG GERMANY			
CLASS	: PASSENGER SHIP		
PASENGER	: 1 <sup>st</sup> CLASS SPECIAL	:	12 PERSONS
	: 1 <sup>st</sup> CLASS A	:	36 PERSONS
	: 1 <sup>st</sup> CLASS B	:	56 PERSONS
	: ECONOMY CLASS	:	2.102 PERSONS
<b>TOTAL</b>		:	<b>2.206 PERSONS</b>
CREW, OWNER, PILOT	:	:	154 PERSONS
TOTAL MAX AT THE VESSEL	:	:	2.355 PERSONS
SERVICE SPEED ON DESIGN DRAF	:	:	ABT. 22.4 KN
ENGINE OUT PUT	:	:	2 X 8.520 HP
MAK ENGINE	:	:	MAK 8 M 601 C
	:	:	2 X 8.520 KW
4 AUXILIARY ENGINE	:	:	DAIHATSU ENGINE
	:	:	NO. DL. 624Z0569-624Z0572
	:	:	TYPE DL 24
OUTPUT	:	:	882 KW,75 rpm

Km. Nggapulu, 27 FEBRUARI 2019  
MASTER



## LAMPIRAN 2

## Crew List



PT. PELAYARAN NASIONAL INDONESIA (Persero)  
( PELNI )

Nama Kapal : KM. NGGAPULU  
Bendera : INDONESIA  
Pemilik : PT. PELNI  
LINE TRAYEK : NP - 22  
Nakhoda : Capt. NURSYAMSI

CREW LIST VOY. 15 / 2019

PERIODE 31 JULI S/D 13 AGUSTUS 2019

ANT-I / 2016


Pel.Pendaftaran : JAKARTA  
Call Sign : Y G R G  
Isi Kotor : 14.685 GT  
Isi Bersih : 4.629 NT  
NO. IMO : 9226499

NO	N A M A	NRP	SUJIL	JABATAN	UJASAH	No. BUKU PELAUT	MASA BERLAKU	KODE PELAUT
1	Capt. Nursyamsi	05903	-	Nakhoda	ANT - I / 2016	E 106539	15-Aug-2019	6200088758
2	Guntur	04726	608	Mualim - I	ANT-I/2014	B 016419	7-Oct-2019	6200068742
3	Agus Ismail	07632	595	Mualim - II Sr	ANT-II / 2017	B 045887	2-Apr-2020	6200002380
4	Amarudin Ali Let-Let	07943	603	Mualim - II Yr	ANT-II/2014	C 074113	21-Jun-2021	6200062050
5	Ardhian Mukti Aji	08144	549	Mualim - III Sr	ANT - II / 2016	F 247240	19-Jun-2022	6200418911
6	Derry Yuniarahman	N-14171	545	Mualim - III Yr	ANT-III/2015	B 034503	17-Jan-2020	6201333710
7	Markoco	05288	572	Markonis - I	SRE-II / 2012	B 030993	9-Jan-2020	6200043729
8	Syamsul Arief	06529	620	Markonis II	PRE II/1993	C 004377	20-Aug-2020	6201004594
9	Munandar	04523	521	P U K - I	B S T / 2015	E 106616	30-Aug-2019	6201041408
10	Basir	06978	543	P U K - II	B S T / 2016	F 153271	2-May-2022	6200273528
11	Faozi	06891	564	P U K - III	B S T / 2015	E 008931	11-Sep-2020	6200423966
12	Asrul Sani, Dr	08646	400	Dokter	B S T / 2015	E 068829	26-Apr-2021	6211529438
13	Adi Alamsyah	07879	598	Perawat	B S T / 2015	D 021310	20-Nov-2019	6201019510
14	Muhammad Jasir	04579	541	Jenang - I	B S T / 2015	E 127303	21-Oct-2019	6200266262
15	Zaenuddin Nur	04080	556	Jenang - II	B S T / 2015	C 031094	24-Dec-2020	6200155832
16	Sapuan	04605	599	Jenang - III	B S T / 2015	C 023671	3-Dec-2020	6200159161
17	Rukman Rukmana	07807	623	K K M	ATT - I / 2017	B 009571	25-Nov-2019	6200031813
18	Winarno	06041	624	Masinis - I Sr	ATT-II / 2016	E 071127	28-Apr-2021	6200068809
19	Djana	04544	590	Masinis - I Yr	ATT-III/2016	D 008536	19-Oct-2019	6200521572
20	Robertus Rilson	N-8781	217	Masinis - II	ATT - III / 2016	B 077850	27-Jun-2020	6201357647
21	Suratmin	06331	507	Masinis - III Sr	ATT-III/2018	D 061152	25-Mar-2020	6200072220
22	Teguh Priyanto	07619	606	Masinis III Jr	ATT III / 2017	F 130930	15-May-2021	6200081152
23	Suroso	05388	407	Masinis - IV Sr	ATT-IV/2014	F 153270	2-May-2022	6200037409
24	Muhayar	05133	342	Masinis IV Jr	ATT-IV/2014	C 056563	13-Apr-2020	6200077824
25	Soewangin Anu Putra	05643	437	Ahli Listrik - I	B S T / 2015	C 043332	17-Feb-2021	6200413283
26	Pardin Hasbi	07489	366	Ahli Listrik - II	B S T / 2015	E 145753	17-Apr-2020	6201192639
27	Suripno	05628	471	Ahli Listrik - III	ATTD / 2010	B 057721	11-Apr-2020	6200404843
28	Budiono	05400	542	Juru Motor	ATT V/2017	B 046759	27-Feb-2020	6200085126
29	Teguh Wahyudiyo	06660	472	Juru Motor	ATT-V/2010	D 032238	23-Dec-2019	6201011551
30	Marudi	04817	367	Juru Motor	ATT-V / 2016	E 068374	28-Mar-2021	6200402273
31	Laode Aklin Munajat	06618	576	Juru Motor	ATT-IV / 2018	E 108423	8-Dec-2020	6200468323
32	Ujang Saripudin	05324	476	Serang	ANT-D / 2002	C 044765	14-Mar-2021	6200096840
33	Nuryadi	04611	596	Tandi	ANT-V/2003	F 069269	12-Feb-2021	6200083338
34	Wahyu Joko Pramono	06963	614	Kasap Deck	ANT-D/2001	E 071208	27-Jun-2021	6200071858
35	Samin	04558	361	Mistri - I	B S T / 2016	E 095658	16-Jun-2021	6200032702
36	Irwan Rasyid	06957	584	Mistri - II	B S T / 2015	D 051959	26-Feb-2020	6200270970
37	Nurman	07041	362	Juru Mudi	B S T / 2016	F 108164	2-Feb-2021	6211579405
38	Djoko Tri Santoso	07409	440	Juru Mudi	ANT-D / 2010	F 108177	2-Feb-2021	6200253748
39	Henri Triyanto	08035	509	Juru Mudi	Ratings	E 049479	10-Jan-2021	6200272144
40	Edi Maarif	06398	443	Panjarwala	ANT-D/2003	D 064553	21-Apr-2020	6200155774
41	Ato Suhaeto	06238	404	Panjarwala	ANT-D/2002	C 055552	25-Apr-2021	6200502589
42	Rakhmat	04473	441	Panjarwala	ANT-V/2003	F 048008	16-Oct-2020	6200408156
43	Robert P. Pangalo	07016	340	Panjarwala	B S T / 2015	F 108165	2-Feb-2021	6200001428
44	Imron Amirulloh	N 11063	364	Panjarwala	ANT-D/2013	E 149063	2-Feb-2020	6200396447
45	Dwi Sumanto	06294	626	Panjarwala	B S T / 2015	D 087511	15-Jun-2020	6200085132
46	Abdul Malik	07120	536	Panjarwala	B S T/2015	F 004280	22-Mar-2020	6201109214
47	Dani Kurniadi	05527	444	Mandor Mesin	B S T / 2015	B 057534	10-Apr-2020	6200462990
48	Bilsyaris Salawane	07266	408	Pandal Besi	ATT-D / 2007	F 152935	25-Apr-2022	6200104590
49	Muslim Gunawan	05515	525	Kasap Mesin	B S T / 2015	F 069213	5-Feb-2021	6200412435
50	Ali Hasan	05492	369	Juru Minyak	B S T / 2006	D 035228	21-Jan-2020	6200152137
51	Gatot Ali Fajri	07114	602	Juru Minyak	B S T / 2015	A 053073	25-Aug-2019	6200155609
52	Jasa Damanik	06634	409	Juru Minyak	ATT-D / 2001	F 243667	1-Jul-2022	6200069949
53	Liston Marpaung	07570	491	Juru Minyak	B S T / 2017	D 022568	7-Dec-2019	6201321013
54	Mohamad Ali Sadikin	07088	305	Juru Minyak	B S T / 2016	F 011508	15-Jan-2020	6200274273
55	Laode Djakir	03966	326	Pel. Kepala - I	B S T / 2015	E 035103	22-Nov-2020	6200428159
56	Muliadin Padindi	05328	482	Pel. Kepala - II	B S T / 2014	D 051626	27-Feb-2020	6211439369
57	Moch. Bintang S	05762	508	Pel. Kepala - III	B S T / 2016	B 012331	11-Nov-2019	6200271863
58	Himson A. Rede	06456	477	Per. Masak - I	B S T / 2016	F 047881	27-Aug-2020	6200416052
59	Sudiyanto	07378	448	Per. Masak - II	B S T / 2015	C 023339	1-Dec-2020	6200410393
60	Ihwanto	05774	412	Juru Masak	B S T / 2015	E 155375	20-Feb-2020	6200406925



61	Sulaeman	07383	380	Juru Masak	BST / 2015	E 154550	16-May-2020	6200273787
62	Budi Wijaya	08019	591	Juru Masak	BST / 2015	D 011496	16-Oct-2019	6200274036
63	B. Riston Sitinjak	N 11302	349	Juru Masak	BST / 2015	C 048893	14-Mar-2021	6200147149
64	Deni	06703	450	Juru Masak	BST / 2015	F 047987	28-Sep-2020	6200523377
65	Dartopo	07358	308	Juru Masak	BST / 2016	E 145756	17-Apr-2020	6200409598
66	Wahyudi	07601	413	Juru Masak	BST / 2015	C 029990	22-Dec-2020	6200498564
67	Yoyok Dwi Agus Nanto	N 11262	532	Pelayan Nakhoda	BST / 2015	D 077927	16-Jun-2020	6200382776
68	Masroyali	N 11284	387	Pelayan Perwira	BST / 2015	D 011696	11-Nov-2019	6200351428
69	Asep Barna	N 11372	374	Pelayan Perwira	BST / 2015	F 152934	25-Apr-2022	6201347654
70	Bonadi	04863	414	Pelayan Perwira	BST / 2016	B 086843	23-Jul-2020	6200409350
71	Darmawan Ardiansyah	N 11331	421	Pelayan Perwira	BST / 2015	F 047991	28-Sep-2020	6201303418
72	Erik	N 11332	460	Pelayan Perwira	BST / 2009	C 047888	12-Mar-2021	6201110129
73	Tusubi	04065	453	Pelayan Bintara	BST / 2015	F 250200	11-Jul-2022	6200401762
74	Nasikin	06299	379	Pelayan Bintara	BST / 2004	E 114838	26-Sep-2019	6200027328
75	Andi Maulana	06358	455	Pel.Eks Kelas	BST / 2015	E 145786	7-May-2020	6200269569
76	Sulaeman	04612	377	Pel.Eks Kelas	BST / 2015	E 097668	2-Jul-2021	6200036341
77	Fendi Cahyono	N 11192	353	Pel.Eks Kelas	BST / 2015	E 085265	9-May-2021	6200105861
78	Fahrul	N 11399	136	Pel.Eks Kelas	BST / 2015	E 145861	15-Jun-2020	6201296696
79	Reiner	08031	334	Pel.Eks Kelas	BST / 2011	D 022636	16-Dec-2019	6201593236
80	Junaidi	05609	478	Penatu	BST / 2015	F 156919	20-Jul-2021	6200404715
81	Jarot Agus Budi S	N 11285	415	Penatu	BST / 2015	D 042106	30-Jan-2020	6201021636
82	Lasaiko	06875	333	Pel. Gandroom	BST / 2015	E 145871	15-Jun-2020	6201295938
83	Dedi Hermawan	06300	458	Mandor Eko	BST / 2016	E 145870	15-Jun-2020	6200043450
84	Oktavianus Penu	05598	631	Pelayan Eko	BST / 2015	F 212888	14-Jan-2022	6200028248
85	M. Arfah	04867	431	Pelayan Eko	BST / 2015	F 080545	18-Oct-2020	6200403535
86	Moh. Zaiful Anwar	N 11553	372	Pelayan Eko	BST / 2015	F 200398	10-Jan-2022	6200491920
87	Amiruddin	06749	417	Pelayan Eko	BST / 2015	E 095867	4-Oct-2019	6200405521
88	Ade Karya	05489	578	Pelayan Eko	BST / 2015	F 108193	2-Feb-2021	6201574946
89	Bisman Silaen	N 11281	569	Pelayan Eko	BST / 2015	D 035125	15-Jan-2020	6200467153
90	Dayana	07614	327	Pelayan Eko	BST / 2015	F 108242	5-Feb-2021	6200417231
91	Ahmad Zainuri	06977	459	Pelayan Eko	BST / 2016	E 145862	15-Jun-2020	6200409954
92	Hadi Subiyantoro	06980	375	Pelayan Eko	BST / 2015	F 248121	27-Jun-2022	6200406920
93	Safiruddin	03850	464	Pelayan Eko	BST / 2015	B 064690	24-May-2020	6200462385
94	Jaya	06668	633	Pelayan Eko	BST / 2015	F 097934	17-Jan-2021	6201461469
95	Agus Mulyana	07688	632	Pelayan Eko	BST / 2008	C 089168	15-Sep-2019	6200270177
96	Indra Harmoko	06828	457	Pelayan Eko	BST / 2015	E 145873	15-Jul-2020	6200017729
97	Tatang	05387	636	Pelayan Eko	BST / 2015	F 247987	25-Jun-2022	6200409635
98	Edy Supriadi	05790	454	Pantry Ekonomi	BST / 2015	F 029590	29-May-2020	6200423304
99	Dulajis	07458	456	Pantry Ekonomi	BST / 2015	E 145914	10-Jul-2020	6200273786
100	Eddy Makatita	PIDC	566	Dan Satpam	BST / 2015	E 094734	21-Nov-2019	6200266912
101	Osid Robi Soleh	PIDC	629	Satpam	BST / 2018	C 083562	14-Aug-2019	6200486064
102	Arman	PIDC	628	Satpam	BST / 2017	E 086841	8-Aug-2019	6200354655
103	Nawawi	PIDC	635	Satpam	BST / 2015	E 007194	1-Sep-2020	6200489002
104	Andre Alexander	PIDC	611	Satpam	BST / 2015	D 081407	30-Jun-2020	6200267129
105	Sukma Wijaya	PIDC	615	Satpam	BST / 2016	B 049869	13-Mar-2020	6202005392
106	Sarto Luksi Aritenang	PIDC	634	Satpam	BST / 2016	D 084222	2-Jul-2020	6200265606
107	Miftahuddin	PIDC	630	Satpam	BST / 2015	E 049960	8-Feb-2021	6200357509
108	Gunawan Septyaputra P	PROLA	585	Kadet Deck	BST / 2017	F 028624	3-Jul-2020	6211714361
109	Rima Syahputra	PROLA	601	Kadet Deck	BST / 2017	F 203635	7-Feb-2022	6211751645
110	Aditya Prasetyo	PROLA	586	Kadet Mesin	BST / 2017	F 028708	6-Jul-2020	6211711070
111	Prayer B S Rede	PROLA	618	Kadet Mesin	BST / 2018	F 194417	19-Nov-2021	6211801851

Jumlah Crew Termasuk Nakhoda = 111 Orang

KM-NGGAPULU, AGUSTUS 2019  
NAKHODA,  
  
Capt. NURSYAMSI  
Nrp. 05903

### Lampiran 3

#### Lembar Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara merupakan salah satu teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dengan melakukan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber perwira bagian deck di atas kapal KM. Nggapulu

Pelaksanaan wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang berjudul “Analisis Kerusakan *Hook Crane* pada Kapal KM. Nggapulu”. Berikut tertera identitas responden dan daftar pertanyaan terkait masalah penelitian :

Identitas Responden :

No. Responden :  
 Nama Lengkap :  
 Waktu :  
 Jenis Kelamin : Laki-Laki/Perempuan  
 Jabatan : Perwira kapal / ABK Kapal

Adapun unsur yang ditanyakan dalam teknik pengumpulan data menggunakan wawancara.

## Hasil Wawancara I

### Identitas Responden :

No. Responden : 01  
 Nama Lengkap : Guntur  
 Waktu : 25 Agustus 2019  
 Jenis Kelamin : Laki-Laki  
 Jabatan : Mualim 1

### Pertanyaan untuk responden utama

1. Sudah berapa lama anda berlayar di atas kapal KM. Nggapulu sebagai mualim I?

Saya berlayar di atas kapal KM. Nggapulu sudah 7 tahun.

2. Apa penyebab terjadinya kerusakan *hook crane* di kapal KM. Nggapulu?

Penyebabnya ada beberapa hal :

- a. Kurangnya pengawasan terhadap berat barang yang melebihi SWL yang di angkat oleh *crane*.
- b. Kurangnya perawatan terhadap *crane* di atas kapal.
- c. Cara pengoperasian *crane* yang tidak baik oleh tenaga buruh pelabuhan.

3. Upaya apa saja yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan kembali pada *crane* di atas kapal?

- a. Melakukan pengawasan lebih ketat terhadap barang yang melebihi SWL pada *crane* di atas kapal.
- b. Menjadwalkan dan mengawasi pelaksanaan perawatan *crane* secara berkala di atas kapal.
- c. Melakukan sosialisasi kepada tenaga buruh pelabuhan bagaimana cara mengoperasikan *crane* dengan baik dan benar.

Ex Crew KM. Nggapulu  
 Mualim I

Guntur

## Hasil Wawancara II

## Identitas Responden :

No. Responden : 02

Nama Lengkap : Ujang Saripudin

Waktu : 25 Agustus 2019

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Jabatan : Bosun

Pertanyaan untuk responden utama

1. Sudah berapa lama anda berlayar di atas kapal KM. Nggapulu sebagai Bosun?

Saya berlayar di atas KM. Nggapulu sudah 4 tahun.

2. Apa penyebab terjadinya kerusakan *hook crane* di kapal KM. Nggapulu?

- a. Kurangnya perawatan terhadap *crane* kapal.
- b. Kurangnya kesadaran dari ABK deck dalam melaksanakan kerja harian.

3. Upaya apa saja yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan kembali pada *crane* di atas kapal?

- a. Melakukan perawatan secara berkala terhadap *crane* seperti pemberian gemuk, mengganti wire yang sudah rusak dan lain-lain.
- b. Meningkatkan kesadaran ABK deck untuk melaksanakan kerja harian dengan penuh tanggung jawab.

*Ex Crew* KM. Nggapulu  
Bosun

Ujang Saripudin

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Gunawan Septyaputra Pamungkas
2. Tempat, Tanggal lahir : Semarang, 02 September 1996
3. Alamat : Bulusan RT 04/RW 01, Kel. Bulusan,  
Kec. Tembalang, Semarang
4. Agama : Kristen
5. Nama orang tua
  - a. Ayah : Tri Kusumoadi F
  - b. Ibu : Sukatirah
6. **Riwayat Pendidikan**
  - a. SDN Bulusan 01 Semarang Lulus Tahun 2008
  - b. SMP N 27 Semarang Lulus Tahun 2011
  - c. SMA Sint Louis Semarang Lulus Tahun 2014
  - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

Kapal	:	KM. Nggapulu
Perusahaan	:	PT. Pelni
Alamat	:	Jl. Gajah Mada No. 14, Jakarta Pusat